

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-020443

(43)Date of publication of application : 28.01.1994

(51)Int.Cl.

G11B 27/00  
G11B 20/00  
H04N 5/85

(21)Application number : 04-326966

(71)Applicant : EASTMAN KODAK CO

(22)Date of filing : 07.12.1992

(72)Inventor : PARULSKI KENNETH A

(30)Priority

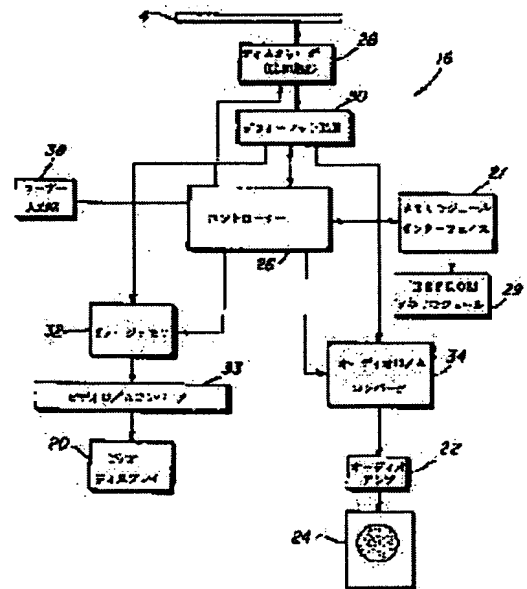
Priority number : 91 803245 Priority date : 05.12.1991 Priority country : US

## (54) SIMULTANEOUS AUDIO AND VIDEO REPRODUCING DEVICE AND ITS METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable simultaneous reproduction of image and voice in a video and audio reproducing devices by using a digital database that stores video and voice.

CONSTITUTION: An image as a digital data file is recorded in a data base or an individual EEPROM memory module 29, as is an audio message as an audio data file. Then, in accordance with a user's command 38, a controller 26 makes the video data and audio data of a selected picture and its accompanying voice to be read out from the data base 29, and transmits each to video memory 32 and an audio memory 34. These data are each supplied to a video reproducing device 20 and an audio reproducing device 24 and, while the video is displayed on the video reproducing device 20, the audio message is reproduced by the audio reproducing device 24.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.12.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-20443

(43) 公開日 平成6年(1994)1月28日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G11B 27/00	E	8224-5D		
20/00	C	9294-5D		
H04N 5/85	B	7916-5C		

審査請求 未請求 請求項の数37 (全15頁)

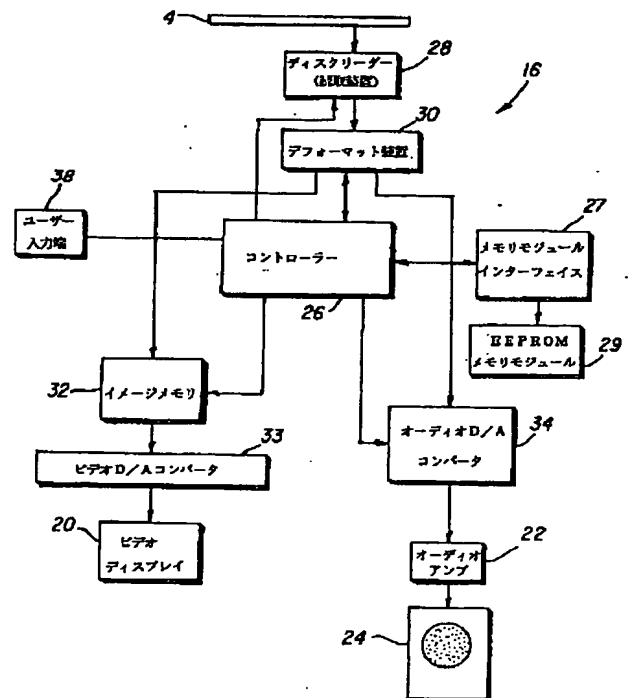
(21) 出願番号	特願平4-326966	(71) 出願人	591264544 イーストマン・コダック・カンパニー アメリカ合衆国、ニュー・ヨーク・14650、 ロチェスター、ステイト・ストリート・34 3
(22) 出願日	平成4年(1992)12月7日	(72) 発明者	ケネス エー パルルスキ アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14617 ロチェスター カタルパ ロード 14
(31) 優先権主張番号	8 0 3 2 4 5	(74) 代理人	弁理士 金山 敏彦 (外2名)
(32) 優先日	1991年12月5日		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

(54) 【発明の名称】 音声・画像同時再生装置及び音声・画像同時再生方法

(57) 【要約】

【目的】 画像と音声とを記憶するデジタルデータベースを用いて、画像再生装置上への画像の再生表示と音声再生装置への音声再生とを同時に行う装置および方法を提供することを目的とする。

【構成】 イメージはデジタルデータファイルとして、音声のメッセージはオーディオデータファイルとしてデータベースに記憶され、データベースもしくは個別のEEPROMメモリモジュール29に記憶される表示シーケンスファイル手段によって音声と画像とは互いに組み合わせられる。ユーザーのコマンドに応じ、コントローラは選択された画像とそれに伴う音声を読み取り、画像再生装置と音声再生装置とに送る。コントローラは一連の画像とオーディオメッセージとをそれぞれの画像と、それに関連するひとつあるいは複数の音声を順次再生する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 それぞれ対応し合うデジタルイメージとデジタルオーディオメッセージとを記憶するデジタルデータベースを用いるシステムとともに使用され、画像再生装置上へのデジタル像の表示と音声再生装置への音声情報の再生とを同時に制御する音声・画像同時再生装置で、この装置は、

ユーザーのコマンドに応じて、選択されたイメージデータファイルからイメージデータを読み出し、このイメージデータを画像再生装置に表示するための出力につなげる第 1 のプログラム手段と、

前記イメージデータの表示と同時に再生されることになるデジタルオーディオメッセージを有する関連のオーディオデータファイルを検出するための第 2 のプログラム手段と、

前記関連のオーディオデータファイルからオーディオデータを読み出し、このオーディオデータを音声再生装置に再生するための出力につなげる第 3 のプログラム手段、

とを有し、これによって、画像が画像再生装置に再生されている間に音声メッセージも音声再生装置によって再生されることを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記オーディオデータファイルを検出する第 2 のプログラム手段は、

データベースに記憶され、イメージデータファイル ID のリストとこれに関連のオーディオデータ ID とを有する表示シーケンスファイルと、

前記表示シーケンスファイル中のイメージデータファイル ID とオーディオデータファイル ID とを読み取り、これらのデジタル化された画像と音声とをそれぞれ再生表示するプログラムを有するコントローラーと、を有することを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記表示シーケンスファイルは複数の ID 対を有し、それぞれの ID 対は、イメージデータファイルからの第 1 の ID と、このイメージデータファイルに関連するオーディオデータファイルからの第 2 の ID とを有することを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 4】 請求項 2 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記表示シーケンスファイルは複数の ID 組を有し、それぞれの ID 組は、イメージデータファイルからの単一の第 1 の ID と、このイメージデータファイルに関連するオーディオデータファイルからの、ひとつあるいは複数の ID とからなることを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 5】 請求項 2 記載の音声・画像同時再生装置

において、

前記データベースは、

第 1 のイメージデータファイルライブラリーと、

第 2 のオーディオデータファイルライブラリーと、を有し、前記第 1 のライブラリーの各イメージデータファイルはそれぞれ ID を有し、ヘッダとデジタル化されたイメージデータとを含み、前記第 2 のライブラリーの各オーディオデータファイルはそれぞれ ID を有し、ヘッダとデジタル化されたオーディオデータとを含むことを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 6】 請求項 5 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記各イメージデータファイルのヘッダには、それと関連のオーディオデータファイルの ID が含まれることを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 7】 請求項 5 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記オーディオデータファイル検出のための第 2 のプログラム手段は、データファイル ID 対を有する表示シーケンスファイルを有し、前記各 ID 対はイメージデータファイルのための第 1 の ID と、これに関連するオーディオデータファイルのための第 2 の ID とを含むことを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 8】 請求項 7 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記表示シーケンスファイルはデジタルデータベースに記憶されることを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 9】 請求項 8 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記表示シーケンスファイルは個別の EEPROM メモリに記憶されることを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 10】 請求項 9 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記 EEPROM メモリは取り外し可能であることを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 11】 請求項 5 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記オーディオファイル検出のための第 2 のプログラム手段は、イメージ ID の複数のシーケンスを含む表示シーケンスファイルを有し、このイメージ ID はユーザのコマンドに応じて連続して表示されることを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 12】 請求項 11 記載の音声・画像同時再生装置において、

この装置はさらに、複数のシーケンスにそれぞれ対応するマルチ手動操作コントロールを有し、前記オーディオファイル検出のための第 2 のプログラム手段はさらに、ユーザーによる手動操作コントロールの作動に応じて選

択されたシーケンスを構成するイメージデータファイルおよびオーディオデータファイルを読み取る手段を有することを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 13】 請求項 11 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記イメージデータおよびオーディオデータの読み取り接続手段は、各画像に関連の音声を再生する間、画像の表示を維持する手段を有することを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 14】 請求項 11 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記イメージデータおよびオーディオデータの読み取り接続手段はさらに、イメージシーケンスの連続し合う画像と画像との間に、所定の時間だけ一時停止させる手段を有することを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 15】 デジタル化された画像を含むイメージデータファイルと、デジタル化された音声を含むオーディオデータファイルとを記憶するデジタルデータベースを用いるシステムとともに使用され、デジタル化された画像と音声情報とをそれぞれ画像再生装置および音声再生装置上へ同時再生するように制御する音声・画像同時再生装置であり、この装置は、デジタル化された画像および音声を読み取るためのデジタルデータベース読取装置と、

ユーザーのコマンドに応じて選択されたデジタルイメージのひとつとこれに関連する音声メッセージのひとつとをデジタルディスクリーダー（読取装置）に読み取らせるために、このリーダーに接続されて読み取り指示を行うコントローラーと、

を有し、前記コントローラはさらに、画像および音声の再生のために、デジタル化されたイメージと音声メッセージとをコントローラーに供給するための出力にも接続されることを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 16】 請求項 15 記載の音声・画像同時再生装置において、

各イメージデータファイルおよびオーディオデータファイルは、それぞれ ID を有することを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 17】 請求項 16 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記各イメージデータファイルのヘッダは、それと関連するオーディオデータファイルの ID を含むことを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 18】 請求項 16 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記データベースはさらに、一連のデータファイル ID の組を列挙する表示シーケンステーブルを有し、各 ID 組はそれぞれひとつのイメージデータファイル ID と、ひとつあるいは複数の関連のオーディオデータファイル ID とを有することを特徴とする音声・画像同時再生装置

置。

【請求項 19】 請求項 18 記載の音声・画像同時再生装置において、前記表示シーケンスファイルはデジタルデータベースに記憶されることを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 20】 請求項 19 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記表示シーケンスファイルは、個別の EEPROM メモリに記憶されることを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 21】 請求項 19 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記 EEPROM は取り外し可能であることを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 22】 請求項 16 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記各データファイル ID は、データベース中のそのアドレスとそれぞれ関連することを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 23】 請求項 16 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記イメージデータファイルの各 ID は、第 1 の整数シーケンスの中のひとつに関連し、オーディオデータファイルの各 ID は第 2 の整数シーケンスの中のひとつに関連することを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 24】 請求項 16 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記データベースはさらに、複数のシーケンスを含む表示シーケンスを有し、各シーケンスは少なくともひとつのデータファイル ID を有し、各シーケンスに含まれるデータファイル ID は所定の順序にあり、これによって、シーケンスを選択するユーザのコマンドに応じて、選択されたシーケンスのデータファイル ID の配列に対応する順序で、画像およびそれに関連する音声それぞれ表示および再生されることを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 25】 請求項 24 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記表示シーケンスファイル内にある各シーケンスは、それぞれポインタテーブルエントリ（記入項）と関連することを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 26】 請求項 25 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記表示シーケンス内の各シーケンスは、シーケンスの終わりを示すデリミター（区切り符号）を有することを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項 27】 請求項 15 記載の音声・画像同時再生装置において、

前記デジタルベースはデジタル光ディスクであり、デジタルデータベースリーダーはレーザーピックアップ

プであることを特徴とする音声・画像同時再生装置。

【請求項28】 それぞれ対応し合うデジタルイメージとデジタルオーディオメッセージとを記憶するデジタルデータベースを用いるシステムを操作して、画像表示装置へのデジタル像の再生と、音声再生装置への音声メッセージの再生とを同時再生制御する音声・画像同時再生方法であって、

選択されたイメージデータファイルのひとつからイメージデータを読み取り、このイメージデータを画像再生装置上への表示出力に接続するステップと、

このイメージデータの再生と同時に再生されることになるデジタルオーディオメッセージを含むひとつあるいは複数のオーディオデータファイルを検出するステップと、

前記関連するオーディオデータファイルを読み取り、このオーディオデータを音声再生装置への再生出力に接続するステップと、を有し、

これによって、画像が画像再生装置に表示される間に対応の音声メッセージが音声再生装置によって再生されることを特徴とする音声・画像同時再生方法。

【請求項29】 請求項28記載の音声・画像同時再生方法であって、

前記イメージデータの読み取り接続ステップは、データベースの第1メモリスペース領域からのイメージデータの読み取り過程を含み、前記関連するオーディオファイル検出のステップは、データベースの第2メモリスペース領域の検出を含むことを特徴とする音声・画像同時再生方法。

【請求項30】 請求項28記載の音声・画像同時再生方法において、

前記関連のオーディオファイル検出ステップは、イメージデータファイルに含まれるヘッダを読み取り、このヘッダからオーディオファイルを引き出すことを特徴とする音声・画像同時再生方法。

【請求項31】 請求項28記載の音声・画像同時再生方法において、

前記関連のオーディオファイル検出ステップは、表示シーケンスファイルからの一対のファイルIDを読み取るステップを含み、前記一対のファイルは、イメージデータファイルからの第1のIDと、これに関連するオーディオデータファイルからの第2のIDとからなることを特徴とする音声・画像同時再生方法。

【請求項32】 請求項31記載の音声・画像同時再生方法において、

前記表示シーケンスファイルはデジタルデータベースに記憶されることを特徴とする音声・画像同時再生方法。

【請求項33】 請求項32記載の音声・画像同時再生方法において、

前記表示シーケンスファイルは個別のEEPROMに記

憶されることを特徴とする音声・画像同時再生方法。

【請求項34】 請求項33記載の音声・画像同時再生方法において、

前記EEPROMは取り外し可能であることを特徴とする音声・画像同時再生方法。

【請求項35】 請求項28記載の音声・画像同時再生方法において、

この方法はさらに、一連の画像とそれに関連する音声とをプログラムコマンドの入力ステップに応じて再生するために、イメージデータの読み取り接続とオーディオデータの読み取り接続とを複数回繰り返すステップを含むことを特徴とする音声・画像同時再生方法。

【請求項36】 請求項28記載の音声・画像同時再生方法において、

前記イメージデータ読み取り接続ステップは、この画像に関連する音声メッセージを再生するのに必要な時間、イメージデータを表示出力に接続するステップを含むことを特徴とする音声・画像同時再生方法。

【請求項37】 請求項35記載の音声・画像同時再生方法において、

前記イメージデータ読み取り接続ステップは、この画像に関連する音声メッセージを再生するのに必要な時間イメージデータを表示出力に接続するステップを含み、この方法はさらに、一連の画像シーケンスにおいて、連続し合う画像と画像の間に所定の時間だけ一時停止させるステップを有することを特徴とする音声・画像同時再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

30 【産業上の利用分野】 本発明は、デジタルサウンドとデジタルイメージとの記憶および再生に関し、さらに詳しくは、表示モニターへのデジタル写真像の再生と、この写真像の表示と同期的に音声情報の再生とを行う装置および方法に関する。

【0002】

40 【従来の技術】 本件出願と同一出願人による1990年9月14日米国出願の「マルチ解像デジタルイメージフォトフィニッシングシステム」と題された継続中の米国特許出願第582,305号（発明者：S・クリスティ）は、デジタルイメージ処理システムを開示している。ここでは、35mmカメラなどで撮影された静止写真像がデジタル化されて光コンパクトディスク（CD）に記憶され、後にCDプレーヤーで再生される。現像された写真フィルムロール上の画像を走査してデジタル化されたピクセルデータを生成し、このピクセルデータをイメージデータファイルとして記憶することによって、イメージデータファイルが作成される。次いで、レーザーピックアップによって読み取り可能な光ディスクなどの半永久のデジタル記憶媒体が生成される。ユーザーはこのようなディスクを、ビデオあるいはテレビなどの表示ユ

ニットに接続されたディスクプレーヤーに入れる。ディスクプレーヤーまたは、別に設けられた制御ユニットに適切なコマンドを入力することによって、ユーザーは選択した像を表示ユニットに映すことができる。

【0003】1990年9月14日米国出願の「画像表示制御のためのメカニズム」と題された米国特許出願第 583, 265号には、CDプレーヤーに組み込まれて、デジタルイメージデータとして記憶された画像を素早く呼び出し、ユーザーのカラーテレビ画面に画像を表示するための、低コストで簡易化されたフレーム記憶およびデータ復帰構造が開示されている。データベース中の表示制御ファイルはそれぞれのイメージデータファイルに対応する。表示制御ファイルは写真方向と縦横比（画像比）に関する情報を有し、これによって画像再生装置は、各イメージがどのような状態でデータベースに記憶されていたか、また記憶されたイメージをどのような状態で呼び出すかを把握し、適正な状態で画像を再生する。

【0004】データベースに含まれる表示制御ファイルは、ライトワンス（write-once：一度だけ書き込み可能の）光ディスクを使用して記録され、従来のCDプレーヤーでは変更がきかないが、電子プログラム可能なROMモジュールなどの個別の記憶媒体に記憶されたイメージパラメータデータによって増加あるいは変更が可能である。このようなモジュールは、本件出願と同一出願人による「イメージパラメータデータ記憶のための取り外し可能な補助メモリ」と題された1990年9月14日出願の係属中の米国特許出願第 582, 727号（発明者：k・パルルスキ他）に開示されているように、CDプレーヤー内部に固定されても、取り外し可能に設定されてもよく、コントラスト、画像の拡大、カラーバランスなど、特別のイメージパラメータを記憶することもできる。

【0005】この米国出願についてより詳細に述べるなら、デジタルイメージ処理システムのための改善された記憶および復号のメカニズムを開示しており、写真フィルムに捕らえられた複数の写真像は、画像処理とその後の画面表示のためにデジタル化される。デジタル化されたイメージはコンパクトディスクなどのデジタルデータ記憶記録媒体に記憶される。この記憶媒体は、デジタルイメージをカラーテレビモニタなどの画面に再生ために画像再生装置に接続される。写真フィルムからCDを作成するための装置を有するカメラ店は、その装置を用いて現像されたフィルムを走査して光ディスクを生成し、依頼者に現像フィルムと共に出来上がったディスクを渡すことができる。

【0006】ユーザーはこのディスクをCDプレーヤーなどの再生装置に挿入し、カラーテレビモニタなどの出力表示を作動させる。再生装置はデジタルイメージを読み取って表示コントロールファイル情報を復号し、この表示コントロールファイルを用いて、適切な写真の向きと正確な縦横比で画像を表示するように制御する。写

真の寸法が画面サイズに合わないような縦横比である場合は、ボーダー生成装置（a border generator）によって、呼び出されていないピクセルアドレスが満たされ、画面上で画像が完成される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】種々の情報が実際にマルチメディアで伝達される場合には、画像と音声とが同期化されることが望まれる。例えば博物館での展示は、カラスライドなどの複数の静止画像に、ナレーション、音響効果などの対応する音声とともなう。別の例を挙げると、販売宣伝活動ではサウンドトラック付きの映像、あるいは市場ターゲットに応じて言葉や内容が異なる音声入りの一連の映像が使用される。また、異なる視聴者に向けて、あるいは異なるユーザーのインプット（例えば博物館の観覧展示台上の異なる押しボタン）に応じて、画像と音声のセグメントを様々なシーケンスに適宜、再アレンジすることも望まれる。

【0008】声、音楽、音響効果などのオーディオ情報もデジタル化されて記憶され、個別のオーディオシステムで再生される。しかしながら、別々のオーディオシステムと画像システムとを一体としてそれぞれ異なる画像とオーディオ情報とを提供する場合は特に、2つのシステムの同期化は困難であり、また、画像と音との再アレンジや、ある画像に関して音声だけを変更するなどの適宜な編集を行うことも困難である。マルチメディア表示に個別のオーディオ装置とビデオ表示システムとを個々に使用する場合もまた、2つの装置を使用するための費用と容積が不当に大きくなる。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、画像とそれに関連する音声との同時再生表示を行うオーディオ完備の好ましいシステムを提供するために、画像再生装置上へのデジタルイメージの表示と、音声再生装置へのオーディオ情報との再生との同時制御を行う装置および方法を提供する。この装置および方法は、それぞれ対応し合うデジタルイメージとデジタルオーディオ情報とを記憶するデジタルデータベースを用いるシステムとともに使用される。

【0010】デジタル化された画像はイメージデータファイルとしてデジタルデータベースに記憶される。同様に、デジタル化された音声メッセージもオーディオデータファイルとして同データベースに記憶される。本発明によれば、音声メッセージと画像とを互いに関連させることができるが、これはマッピング配置手段によって達成される。マッピング配置手段としては、マッピングテーブルがあり、このマッピングテーブルは、関連し合う画像と音声メッセージのアドレスもしくはID対（IDs of pairs）を含むか、あるいはヘッダもしくは画像と音声の表示コントロールファイルに記憶された関連ファイルのIDを含む。

【0011】所定のテーマに関する情報の伝達表示のための本発明の応用には、対応する音声メッセージを持つ一連の画像の表示も含まれる。これを実行するシステムは、画像（スライド）と音声メッセージとの複数のシーケンスを包含できるに足る大きさのイメージライブラリーとオーディオ情報ライブラリーとを有する。2つの異なるテーマに関する異なるシーケンスに、それぞれ異なる音声メッセージを持った同じひとつのイメージが現れる場合もあるし、その逆もあり得る。このシステムは個別の画像の視聴やデータの編集等を可能とするために、データベース中のアドレスに順次隣接して記憶された画像および音声メッセージの配列シーケンスに限定されることなく、ここからひとつあるいは複数のいかなる画像をも選択し、各画像の表示中に関連の音声を読み取って再生するための手段（例えばデータベース中のユーティリティテーブルなど）をも含む。

【0012】コントローラーはデータファイルとしてデータベースに記憶された画像と音声メッセージの読み取り、表示、再生を制御し、このような一連の画像と音声との読み取り再生を行うためのプログラミングを有する。

#### 【0013】

【作用】ユーザーのコマンドに応じて、コントローラーは選択された画像とこれに伴う音声のイメージデータおよびオーディオデータをデータベースから読み取らせ、それぞれをイメージメモリとオーディオメモリに送る。これらのデータはそれぞれ画像再生装置と音声再生装置に供給され、画像再生装置にイメージが表示される間に音声メッセージも音声再生装置によって再生される。コントローラーは音声メッセージが流れる間、それに対応する画像を表示し続ける。コントローラーはデータベースから、一回にひとつの画像とひとつの音声メッセージとを連続して読み取り、これら一連の画像と音声メッセージとを順次再生表示してゆく。

#### 【0014】

【実施例】本発明によれば、デジタル化された画像とオーディオ情報は、それぞれイメージデータファイルおよびオーディオデータファイルとして、データベースなどのデジタル記憶媒体中のライブラリーという形で記憶される。データベースは光学的に符号化されたコンパクトディスクであるのが好ましい。音声メッセージは画像と組み合わせられ、以下に詳細に説明する方法で、画像が表示されている間に関連の音声再生される。このようなライブラリーがライトワンス（一度だけ書き込み可能の）デジタル記憶媒体上にプログラムされたなら、通常はデジタル記憶媒体の内容を変更することは不可能である。

【0015】したがって、デジタル記憶媒体としては、音楽のレコーディングや、最近ではコンピューターデータの記憶に使用されるような、符号化されたデータ

を有して光学的に読み取られるデジタルディスクが好ましい。もちろん本発明の方法および装置は、コンパクトディスクへの適用だけに限定されず、その他の情報記憶媒体にも適用される。本発明の良好な実施例では、ユーザーが画像と音声とを供給し、これらはディスクプログラム設備のある場所で、適切な装置を用いてディスク上に符号化される。

【0016】図1は画像／音声再生表示システム（装置）の簡略ブロック図であり、ここで示されるコンパクトディスク4は、デジタル化された画像と音声それぞれイメージデータファイルとオーディオデータファイルとして記憶されるデータベースの役割を果たす。また、ディスク4を符号化するためのシステムと、デジタルイメージとデジタルサウンドとをそれぞれ再生するための再生装置もここに示されている。

【0017】図1の上半分には示されているのはディスクプログラムシステムであり、現像所あるいはレコーディングスタジオなどに設置される。現像所の場合は、利用者は写真フィルムに録音テープなど適切な媒体に録音された音声メッセージを添えて依頼する。スタジオの場合は、デジタル化される写真像を含む現像済みのフィルムを持ち込めば、録音技師が音声録音の補助をしてくれる。

【0018】プログラムシステムは、CD（コンパクトディスク）レコーダ2として示される記録装置を含み、情報をコンパクトディスク4に記録する。このCDレコーダ2は、ユーザー対話式のワークステーション6として図示されるコントローラーによって制御され、コントローラーはコンピュータ、モニター、その他の適切なソフトウェアおよびインターフェイスを含む。

【0019】ワークステーション6は、フィルムスキャナ8として図示されるイメージデータソースに接続され、フィルム10から写真像を読み取ったイメージデータソースからイメージデータを受けとる。フィルムスキャナ8は、選択されたフィルム像をピクセルアレイとして走査し、カラーピクセル信号を生成するための適切なカラー検出装置を有する。このカラー検出装置は、3原色を検出するためのカラーフィルタを有するCCDアレイでもよい。スキャン装置は、各ピクセル位置でのそれぞれの原色の輝度を表すデジタルピクセルデータを生成する。

【0020】ワークステーション6は、オーディオテープデッキ12として図示されるオーディオデータソースからオーディオデータを受けとるために、オーディオデータソースにも接続される。画像に対応してあらかじめ録音された声、音楽、音響効果、あるいはこれらを組み合わせた音声メッセージは、任意の音楽スタジオで作成されるか、あるいは利用者が自宅でオーディオ装置を使用して自ら録音してもよい。音声メッセージを録音したマスターテープは、その後テープデッキ12にかけられ



る。テープに録音された音声アナログである場合は適切なA/Dコンバータが用いられる。

【0021】ワークステーション6はデジタル化された音声と画像とを、オーディオデータファイルとイメージデータファイルとしてディスク4上にプログラムする。データファイルを相対的な記憶システムに記憶させる従来のシステムにおいては、このファイルはIDと呼ばれ、ディスク上で呼び出し可能である。イメージおよびオーディオデータファイルの所望のファイルをアドレスで呼び出すために、適切なユーティリティファイルが設けられる。このようなファイルはオペレータのコマンドに基づいてワークステーション6によって作成され、CDレコーダ2を用いてディスク4上にプログラムされる。本発明によれば、ユーティリティファイルは、イメージデータファイルとオーディオデータファイルとの組み合わせを決定するために用いられる表示シーケンスファイルでもよい。これによって選択されたイメージが再生される間、それと関連する音声も再生される。さらに、ディスク4上のユーティリティファイルに記憶された画像表示順序、およびイメージデータとオーディオデータとの組み合わせは、CDプレーヤー16に搭載されたEEPROMメモリに異なる順番と組み合わせをプログラムすることによって変更可能である（これがどのように達成されるかについては後述する）。

【0022】図1ではまた、画像と音声とを再生するための本発明の再生システムが示されている。再生システムは市販のCDプレーヤーでもよく、この装置はユーザーによってテレビなどの表示装置に接続されて画像を映す。画像に関連する音声もまた、テレビのオーディオ装置を介して再生される。多数の視聴者に向けてマルチメディアの表示がなされたり、騒がしい環境で表示される場合の音声は、任意のCDプレーヤーに接続された拡声装置や、ホームステレオシステムのようなオーディオ再生システムを介して再生される。

【0023】システムの操作では、まずディスク4がCDプレーヤー16に挿入される。表示する画像と、それに関連して再生される音声とを選択するユーザーのコマンドは、ユーザー入力端38を介して入力される。ディスク4から読み取られたイメージデータファイルの画像データは、CDプレーヤー16を介してNTSCテレビディスプレイ20として図示される表示装置に供給される。

【0024】ユーザーのコントロールにしたがって、イメージデータファイルに関連するオーディオデータファイルもまた読み出され、読み出されたオーディオデータは音声再生装置へと供給される。音声再生装置はテレビのオーディオシステムでも、個別のオーディオ装置あるいは拡声装置でもよい。音声再生装置はオーディオアンプ22とラウドスピーカー24を含むものとして図示されている。

【0025】図2は、図1の下部に示された再生装置の、より詳細なブロック図である。対応する構成要素には図1と同様の符号が付けられている。ここには図1のCDプレーヤー16の詳細なブロック図が示されている。CDプレーヤー16はコントローラ26を有する。コントローラ26は、ユーザーのコマンドに応じて（これについては後述する）、選択された情報をディスク4から読み取らせる。CDプレーヤー16は、ディスク表面を横切るレーザーピックアップを有するディスクリーダー（読取装置）28を含み、このレーザーピックアップがディスク4の所望の部分を走査して所望のアドレスから情報を読み取る。ディスク4の回転と、レーザーピックアップをディスク表面に横切らせて所望部分の呼び出しには、従来のモーター装置が使用される。ディスクから読み取られるのは、イメージデータファイルとオーディオデータファイル、およびこれらのデータファイルのアドレス情報を有するユーティリティファイルなどである。また、詳細は後述するが、イメージデータファイルとオーディオデータファイルとの組み合わせに関する情報も読み取られる。

【0026】ディスク4から読み取られたイメージデータファイルとオーディオデータファイルは、デフォーマット装置30に送られる。デフォーマット装置30は読み出されたファイルからのヘッダやその他のオーバーヘッドを取り除く。そうすると、デフォーマットされたファイルの種類によって、デジタル化された画像のピクセル情報か、あるいはオーディオサンプルだけが残る。ピクセル情報とオーディオサンプルはそれぞれイメージメモリ32とオーディオD/Aコンバータ34に書き込まれる。イメージメモリ32は、読取/書込RAMとして働く。

【0027】イメージメモリ32からのイメージデータは、コントローラ26の制御によってビデオディスプレイ20に供給される。デジタル像をディスプレイ20に適合するアナログビデオフォーマットに変換するためのインターフェイス部分は、ビデオD/Aコンバータ33内に含まれる。

【0028】オーディオデータは、オーディオD/Aコンバータ34から、オーディオアンプ22とラウドスピーカー24を含むオーディオシステムに供給される。コントローラ26は音声メッセージを最後まで再生するのに必要な時間のトラックをたどり、音声メッセージがすべて再生される間、ビデオディスプレイ20上にそれと関連の画像を維持する。

【0029】音声再生システムは、家庭で使用されて標準型テレビに接続される市販のコンパクトディスクプレーヤーでもよい。この場合、コンパクトディスクプレーヤーはフロントパネル上で、あるいは赤外線ディスクプレーヤーに接続されるリモートコントローラによって制御される。

【0030】博物館や商業展示会など公共の場で使用される場合は、主催者あるいは視聴者のために簡単な制御装置が提供される。このような簡易コントローラーの例として、同一出願人による「表示装置のための選択装置」と題された1991年3月5日出願の米国特許出願第695,149号（発明者：J・ウェルディ）に開示される装置がある。ユーザー入力端38は、例えば、複数の画像および関連の音声情報に対応する複数の押しボタンを有する。ユーザーは単に所望のテーマを示すボタンを押すだけでよい。ユーザーが押したボタンに呼応して、コントローラー26はディスクリダー28につながり、選択されたテーマに関するイメージデータファイルとオーディオデータファイルとを適切に読み取る。データを読み取った後は、装置は前述のように作動して画像と音声とを再生する。

【0031】本発明によれば、イメージデータファイルとオーディオデータファイルは、ディスク4あるいはEEPROMメモリモジュール29に配置された表示シーケンスファイル内で互いに関連し合い、これによってマルチメディア表示を達成することができる。このようなマルチメディア表示では、互いに関連して生成された画像と音声とが同時に再生される。デジタルコンパクトディスクなどの記憶媒体は、複数の画像と音声とを含むのに十分な記憶容量を有する。装置への応用として、所望の情報の表示において、連続する画像の表示とそれに対応する一連の音声の再生も可能である。この場合、ユーザーがひとつのボタンを一度押すだけで、一連の画像を見ることができる。ユーザーは複数のボタンからひとつを選択することができ、それぞれのボタンは異なるシーケンスの画像と音声とに対応する。ある画像が異なるシーケンスに何度か現れる場合もあるし、それぞれのシーケンスに応じて異なる音声メッセージを有する場合もある。ここで開示される同時再生装置の特質として、このような応用性は重要な目的のひとつである。

【0032】本発明では、イメージデータファイルとオーディオデータファイルとを同時にマッピングして、ディスク4に記憶されたイメージデータファイルとオーディオデータファイルとを関連させる方法が提供される。またこの方法を実践するための装置、すなわちイメージファイルとオーディオファイルとの関連付けを容易に行うための、ディスク4もしくはEEPROMメモリモジュール29上の表示シーケンスファイルも提供される。

【0033】図3は、本発明の第1の実施例による、ディスク4もしくはEEPROMメモリモジュール29上の表示シーケンスファイル100のデータ構成を示すものである。データは、ポインタテーブル部110と表示シーケンス部160の2つのセクションに分割される。ポインタテーブル110は、ディスク4内の一連の画像と音声とを用いて構成される複数の異なる表示プログラムのために、複数のポインタエントリー（記入項）を記

憶し、さらに、異なる表示プログラムのそれぞれ最初の（第1の）画像の表示シーケンスファイル内アドレスを有する。例えば、表示シーケンスファイルのロケーション112に記憶されたプログラム1のアドレスは、プログラム1における最初の画像のディスク内イメージ番号を記憶するロケーション122のアドレスを含む。この場合のディスク内イメージ番号は第1イメージ、すなわちイメージ番号1である。同様に、表示シーケンスファイルのロケーション116に記憶されるプログラム8のアドレスは、このプログラム8の最初の画像のディスク内イメージ番号（この場合はイメージ番号30）を記憶するロケーション142のアドレスを含む。

【0034】表示シーケンス部160は、シーケンス120あるいはシーケンス140など、異なる複数のシーケンスを有する。すなわち、ポインタテーブル110にリストアップされた各プログラムにそれぞれ対応するシーケンスがある。シーケンス120は、プログラム1のための画像／音声表示順序を、シーケンス140はプログラム8のための表示順序を有する。

【0035】シーケンス120はエントリー122～132を有しており、これは画像ファイル番号の後にそれぞれのオーディオファイル番号をとまって、ディスク上のすべての画像および音声のセグメントを番号通りに列挙したものである。すなわち、ユーザーがプログラム1を選択した場合は、ディスク上のすべての画像と関連音声とを、ディスクに入った画像順序で再生することになる。

【0036】一方、シーケンス140は、シーケンス120とは異なる画像順序で、かつ画像を一部割愛して列挙したエントリー142～154を有する。シーケンス140はまた、例えばエントリー142と144のように（すなわちイメージ番号30とオーディオ番号12との組み合わせのように）、ある画像に別の音声セグメントを組み合わせることができる。さらに、エントリー146～150のように、ひとつの画像に複数の音声セグメントを組み合わせること、すなわちイメージ番号5の画像にオーディオ番号5と15の音声を組み合わせることもできる。ユーザーがプログラム8を選択した場合は、プレーヤーはまずオーディオ番号12の音声に合わせて画像30を表示し、次いで音声5とそれに続いて音声15が流れる間に画像5を表示し、最後に音声20に合わせて画像番号1を表示することとなる。

【0037】図4に移ると、ディスク4に記憶されたイメージデータファイル200とオーディオデータファイル300とが示されている。それぞれのイメージファイルは、ヘッダ情報とイメージデータとを有する。例えばイメージ番号1の画像データを有するイメージファイル240は、242に示されるヘッダ情報と、244に示されるイメージデータとを有する。このイメージデータファイル244は、フィルム（ストリップ）10上の対

応する画像から走査されたデジタルイメージデータを含むので非常に大きなファイルである。一方ヘッダの情報は、前記バルススキ' 265特許出願に開示されているように、各画像への追加の表示制御情報を含む。ここでは、ディスク 4 上に記録されたイメージファイル (240、250、260 など) の数と異なる数のオーディオセグメントファイル 340、350、360、380 を有することが可能である。

【0038】図 3 のロケーション 122 における画像番号 1、あるいはロケーション 124 における音声セグメント番号 1 のように、表示シーケンスファイル 100 に含まれる画像番号と音声番号は、その画像と音声部分がディスク 4 上のどの場所に位置するかを示すものである。これはひとつには、そのイメージデータファイル (あるいはオーディオデータファイル) が始まるディスク 4 上の実際の位置アドレスを記憶させることによって直接示すことができる。例えば、表示シーケンスファイル 100 のロケーション 122 は、ディスク 4 上の画像番号 1 のヘッダ情報 (図 4 の 242) の最初のアドレスも一緒に含む。第 2 には、表示シーケンスファイル 100 の画像番号と音声番号は、画像番号と音声番号を与えることによって、その画像と音声のデータがディスク 4 上のどの位置にあるかを間接的に示す。

【0039】その画像と音声データファイルのディスク 4 上での開始位置を決定するには、ディスク 4 上でそのイメージデータファイルとオーディオデータファイルが開始する実際の位置アドレスを有する中間テーブルが使用される。

【0040】図 3 の表示ファイル 100 を用いるシステムにおいては、ユーザー入力端 38 は、表示シーケンスファイル 100 に含まれる複数のシーケンス (例えば、プログラム 1 に対応するシーケンス 120 あるいはプログラム 8 のシーケンス 140 など) のそれぞれに対応する複数の押しボタンを有する。各押しボタンには、そのシーケンスにどのような情報が含まれるかを示すラベルが設けられる。ユーザーがあるひとつのボタンを押すと、コントローラ 26 はその信号を受け取り、この信号に応じて、ポインタテーブル 110 のポインタエントリを介して表示シーケンスファイル 100 中の対応するシーケンスを呼び出す。コントローラ 26 はポインタあるいはその他の適切なプログラム手段を用いて、表示シーケンス部 160 におけるそのシーケンスの位置を維持する。ポインタがそのプログラムシーケンス内を移動するにつれて、コントローラ 26 は一度にひとつずつイメージ ID を読み取る。それぞれのイメージ ID について、コントローラ 26 は図 4 のファイルへと進み、ヘッダとイメージデータファイルとを読み取る。その画像がイメージメモリ 32 内に読み取られたなら、コントローラ 26 は今度はそのイメージファイルに続くオーディオファイルを検出する。オーディオ情報は画像

が表示される間再生される。

【0041】コントローラ 26 は音声メッセージが読み取られている間中、関連の画像の表示を維持する。この画像はその後、次の画像が表示シーケンスファイル 100 から呼び出されるまでの数秒間、さらに表示されるが、ひとつの音声が終わる、次の画像と音声が始まるまでの間に、もう少し長めのポーズ (沈黙 ; silence) を入れることも可能である。

【0042】この方法で、シーケンス中の各イメージがファイルの終了を示すマーカーに至るまで次々と表示され、それらに關係する音声もまた同時に再生される。ファイルの終了点に達したなら、次のボタンが押されるまでの間、システムは静止状態に戻る。

【0043】図 5 は、本発明の第 2 の実施例による、ディスク 4 もしくは EPROM メモリモジュール 29 上の表示シーケンスファイル 500 内に含まれるデータの構成を示している。この実施例でも、表示シーケンスファイルは、ポインタテーブル部 510 と表示シーケンス部 560 の 2 つの部分に分割される。ポインタテーブル 510 は、ディスク 4 に含まれる画像と音声のシーケンスから構成される種々の異なる表示プログラムのための、複数のポインタエントリを記憶する。表示シーケンス部 560 は、シーケンス 520、540 など複数のシーケンスを有する。ポインタテーブル 510 に列挙される各プログラムは、それぞれ対応するシーケンスを有する。

【0044】ここでのシーケンスは画像番号のみを有し、画像が表示されている間に再生されるオーディオファイルはイメージファイル番号と同じ番号を持つか、あるいは、各画像番号のヘッダの中に含まれている。例えば、画像番号 1 の音声セグメントは、図 4 のヘッダ番号 1 (ロケーション 242) で示される。シーケンス 520 はプログラム 1 のための表示順序を有し、シーケンス 540 はプログラム 10 のための画像および音声の表示順序を有する。シーケンス 520 はディスク上のすべての画像を番号順に列挙するエントリ 522 ~ 530 を有する。それゆえ、ユーザーがプログラム 1 を選択した場合、プレーヤーはディスク上のすべての画像とそれに関連する音声とを画像の再生順に再生する。シーケンス 540 は、前記シーケンス 520 とは異なる順序で、画像の一部を削除して並べたエントリ 542 ~ 546 を含む。この実施例では、単一の画像に 2 つ以上の音声を被せることは不可能である。

【0045】本発明はここに述べられ図示されたものに限定されず、当業者にとって多様な変形改良が可能である。したがって本発明は本明細書だけではなく、当業者にとって自明であるこれらの変形改良もすべて範囲に含むものとする。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、

このようなシステムはユーザーにとっての多くの利点を有する。画像と音との所望の組み合わせが可能であり、所定の画像に対して2つ以上の音のメッセージを関連させることも、その逆も可能である。このシステムはまた、二人の視聴者に対してそれぞれに異なる音声メッセージを提供することもできる。イメージデータファイルのライブラリーとオーディオデータファイルのライブラリーがデータベースに記憶されているならば、対になったファイルのIDが記憶されているEEPROMメモリ中の表示シーケンスファイルを編集するだけで、異なる音声メッセージを別の画像に組み変えることができる。多くの場合、データベースは、重ね書きや編集が不可能なデジタルコンパクトディスクなどの媒体に記憶されているが、EEPROMメモリに含まれる表示シーケンスを編集することは容易である。

【0047】また、画像と音声メッセージとのサブの組をアレンジして、シーケンスの中に組み込むことも可能である。関連のテーマを持つ一連の画像と音が、押しボタンを押すなどの簡単なユーザーコマンドに応じて連続して再生される。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】デジタル記憶媒体（コンパクトディスク）への画像情報とオーディオ情報との書き込みのための記録システムと、この情報を読み取ってそれぞれ表示再生する再生システムの双方を示すシステムブロック図である。

【図2】図1の再生システムのより詳細なブロック図である。

【図3】本発明にかかる第1の実施例による表示シーケンスファイルを示す略図である。

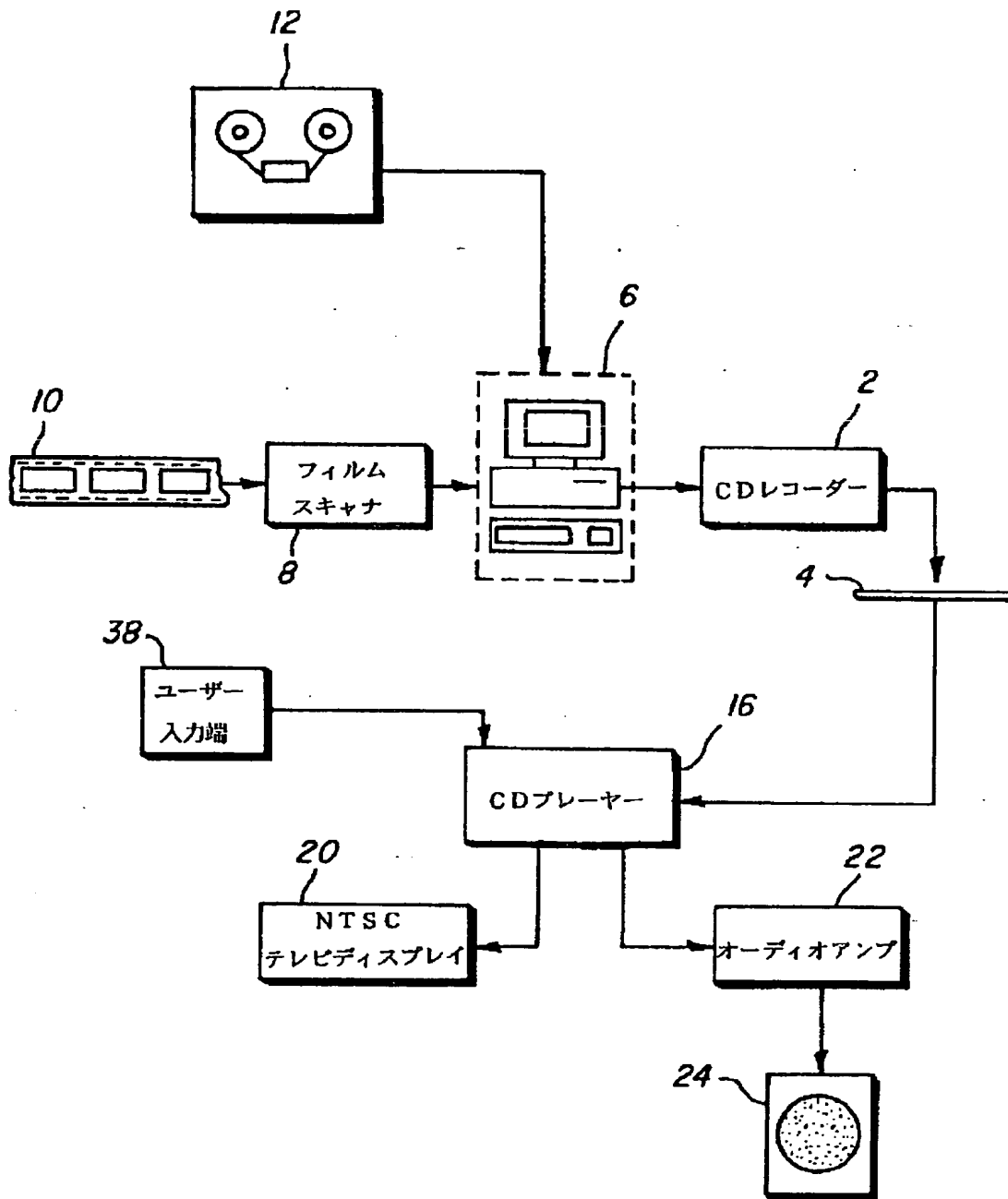
【図4】図1のデジタル記憶媒体のイメージデータファイルとオーディオデータファイルの略図である。

【図5】本発明にかかる第2の実施例による表示シーケンスファイルの略図である。

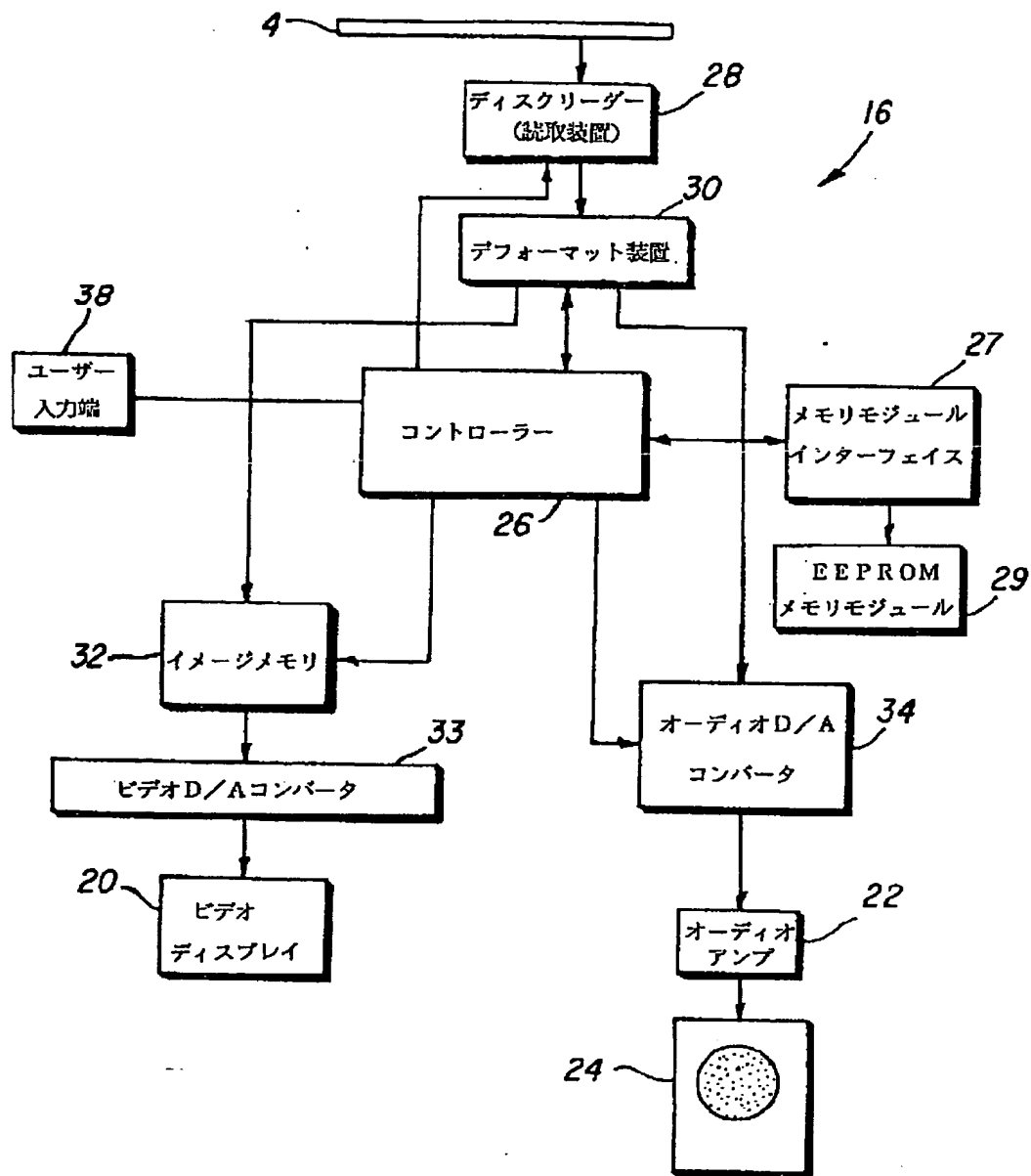
#### 【符号の説明】

- 2 CDレコーダー
- 4 コンパクトディスク
- 6 ユーザーワークステーション
- 8 フィルムスキャナ
- 16 CDプレーヤー
- 20 NTSCテレビディスプレイ
- 22 オーディオアンプ
- 26 コントローラー
- 28 ディスクリーダー（読取装置）
- 29 EEPROMメモリモジュール
- 32 イメージメモリ
- 33 ビデオD/Aコンバータ
- 34 オーディオD/Aコンバータ
- 38 ユーザー入力端
- 100、500 表示シーケンスファイル
- 110、510 ポインタテーブル

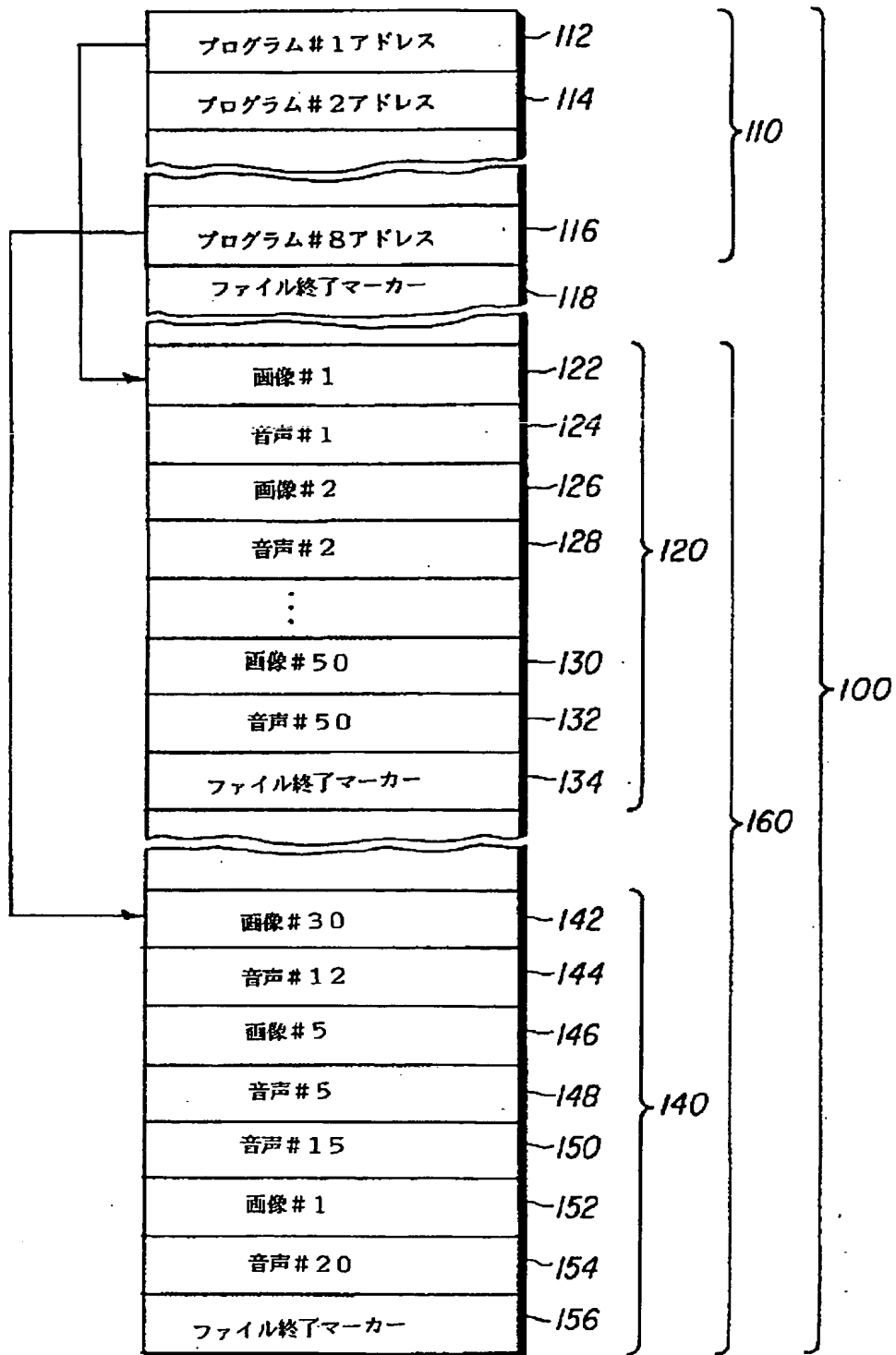
【図 1】



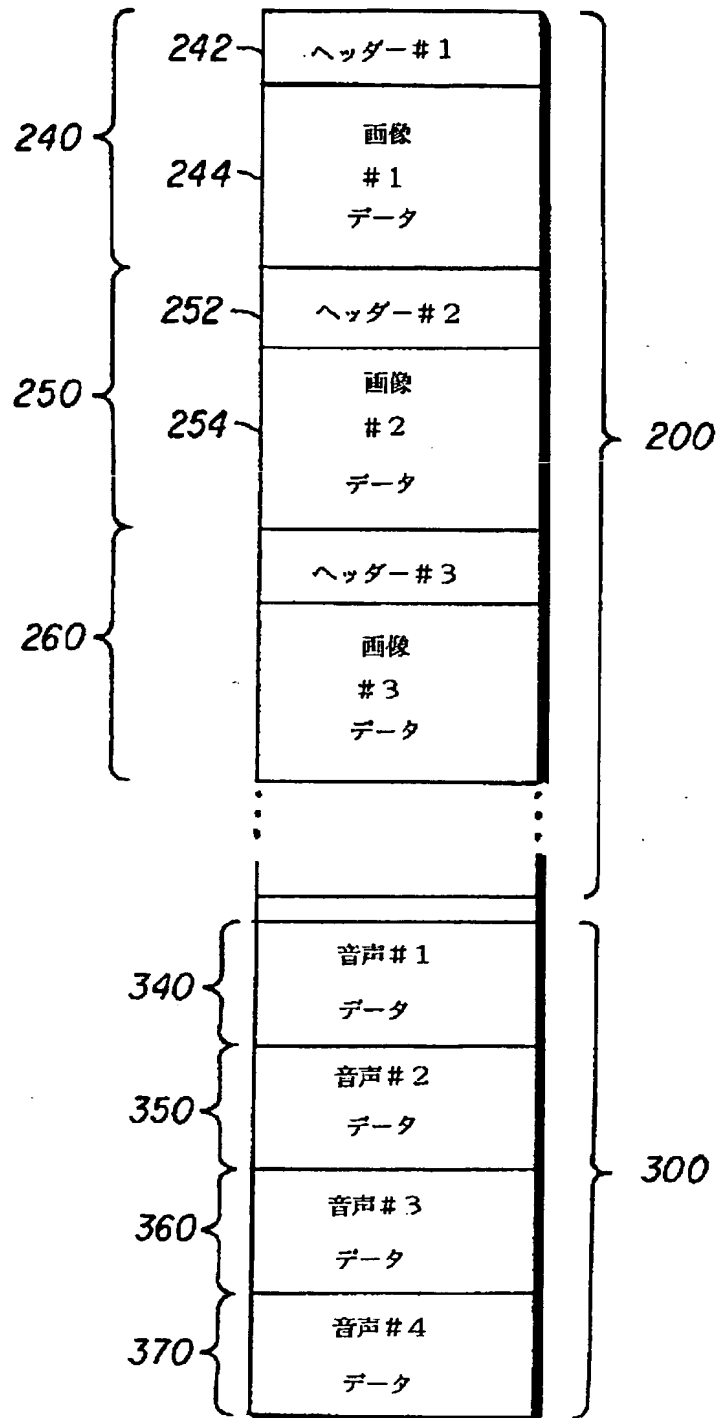
【図 2】



【図 3】



【図 4】





【図 5】

